2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI

12. SINIF MATEMATİK 1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI PROVASI

Okul adı:		**Ders:** Matematik	**Tarih:**
Adı Soyadı:	**Sınıfı / Şubesi:**	**Numarası:**	**Puan:**

Nasıl puanlatılır?

1. Cevabını her şıkkın altındaki, etiketli (ör. **1a**) kutuya yaz.
2. Bitirince her sayfanın fotoğrafını çek: düz, aydınlık, sayfanın tamamı görünsün.
3. Son sayfadaki kodu okut, fotoğrafları yükle.
4. Yazın metne çevrilir; kontrol et ve puanlat. *(2. yazılı provasında okuma ve puanlama Pro'da.)*

Tablette ya da bilgisayarda doğrudan yazabilirsin: digikamp.com/ortak-yazili/12-sinif-matematik/prova

1. soru — 17 puan

a) Bir sesin desibel (dB) cinsinden düzeyi $L = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0}$ ile hesaplanır (I: sesin şiddeti, I_0: duyulabilen en düşük ses şiddeti).

- Bir kütüphanede ses şiddeti $I = 10^4 \cdot I_0$'dır. Kütüphanedeki ses düzeyini bulunuz.
- Bir konserdeki ses şiddeti kütüphanedekinin 10^5 katıdır. Konserdeki ses düzeyinin kütüphanedekinden kaç desibel fazla olduğunu bulunuz. Hesap makinesi kullanmayınız; her adımda kullandığınız logaritma özelliğini yazınız.

1a

1. soru (devam)

b) $\log 2 = a$ ve $\log 3 = b$ olduğuna göre aşağıdaki ifadeleri a ve b türünden yazınız.

- $\log 72$
- $\log 15$
- $\log_6 12$

1b

c) Bir öğrenci defterine şöyle yazmıştır: $\log(2+8) = \log 2 + \log 8 = \log 16$.
Öğrencinin hatasını açıklayınız ve $\log 2 + \log 8$ ifadesinin doğru değerini, $\log(2+8)$ ifadesinin doğru değerini ayrı ayrı yazınız.

1c

2. soru

17 puan

Aşağıdaki denklem ve eşitsizliklerin gerçek sayılardaki çözüm kümelerini bulunuz. Çözümünüzde her adımı gösteriniz.

a) $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$

2a

2. soru (devam)

b) $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$

2b

c) Bir ilacın kandaki miktarı her saat yarıya iner; ilk dozdan t saat sonra kandaki miktar $M(t) = 64 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^t$ mg'dır. İlaç, kandaki miktarı 4 mg'dan fazla olduğu sürece etkilidir. İlacın etkili olduğu zaman aralığını bir eşitsizlik kurup logaritma kullanarak bulunuz. Tabanın 1'den küçük olmasının eşitsizliğin yönüne etkisini açıklayınız.

2c

3. soru — 16 puan

a) Bir konser salonunda her sırada bir önceki sıradan aynı sayıda fazla koltuk vardır. 3. sırada 11, 7. sırada 23 koltuk bulunmaktadır. Sıralardaki koltuk sayıları aritmetik dizi oluşturduğuna göre ilk sıradaki koltuk sayısını, 20. sıradaki koltuk sayısını ve ilk 20 sıradaki toplam koltuk sayısını bulunuz.

3a

3. soru (devam)

b) Bir haber, sosyal medyada her saat bir önceki saatin aynı katı kadar kişiye ulaşıyor. 2. saatte 6 bin, 5. saatte 162 bin kişiye ulaşmıştır. Saatlik ulaşılan kişi sayıları geometrik dizi oluşturduğuna göre ortak çarpanı, 1. saatte ulaşılan kişi sayısını ve ilk 5 saatte ulaşılan toplam kişi sayısını bulunuz.

3b

c) $4, x, 16$ sayıları bu sırayla bir dizinin ardışık üç terimidir. Dizi aritmetik ise x'i, geometrik ise x'in alabileceği değerleri bulunuz.

3c

4. soru

17 puan

a) $\sin 75^\circ$ değerini $75^\circ = 45^\circ + 30^\circ$ yazarak bulunuz.

4a

b) Bir rampa tasarımında a ve b dar açılar olmak üzere $\sin a = \frac{3}{5}$ ve $\cos b = \frac{5}{13}$'tür. $\sin(a+b)$ ve $\cos(a+b)$ değerlerini bulunuz. Bulduğunuz değerlere göre $a+b$ açısı dar açı mı, geniş açı mıdır? Gerekçelendiriniz.

4b

c) Bir öğrenci "$\sin(a+b) = \sin a + \sin b$" yazıyor. Bu eşitliğin her zaman doğru olmadığını bir örnekle gösteriniz.

4c

5. soru

16 puan

a) $\sin(a+b)$ ve $\cos(a+b)$ formüllerinden yararlanarak $\sin 2x$ ve $\cos 2x$ formüllerini oluşturunuz. $\cos 2x$'i yalnız $\cos x$ türünden ve yalnız $\sin x$ türünden de yazınız.

5a

5. soru (devam)

b) x dar açı ve $\tan x = \frac{3}{4}$ olduğuna göre $\sin 2x$, $\cos 2x$ ve $\tan 2x$ değerlerini bulunuz.

5b

c) Hesap makinesi kullanmadan aşağıdaki ifadelerin değerlerini bulunuz.

- $\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ$
- $\sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ$

5c

6. soru

17 puan

a) $2\sin x - 1 = 0$ denkleminin genel çözümünü yazınız ve $[0, 2\pi)$ aralığındaki köklerini bulunuz.

6a

b) $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$ denkleminin $[0, 2\pi)$ aralığındaki çözüm kümesini bulunuz.

6b

c) Bir öğrenci $\sin 2x = \sin x$ denklemini şöyle çözmüştür:

$2\sin x \cos x = \sin x \rightarrow$ her iki tarafı $\sin x$'e bölersem $2\cos x = 1 \rightarrow \cos x = \frac{1}{2} \rightarrow$ $[0, 2\pi)$'de Ç.K. $= \left\{\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right\}$.

Öğrencinin hatasını açıklayınız ve denklemin $[0, 2\pi)$ aralığındaki doğru çözüm kümesini bulunuz.

6c

Bitirdin mi? Kodu okut, sayfaların fotoğrafını yükle.

Yazın metne çevrilir; kontrol edip puanlatırsın: her soru MEB ölçütleriyle tek tek puanlanır, eksik kalan kısmı ve tam puanlık cevabı görürsün.

digikamp.com/ortak-yazili/12-sinif-matematik/prova

*** 2. yazılı provasında kâğıt okuma ve puanlama Pro'da. Senaryo tablosu ve sorular herkese açık: digikamp.com/ortak-yazili/12-sinif-matematik**

Bu prova MEB ODSGM'nin yayımladığı konu-soru dağılımına göre hazırlanmıştır; resmî sınav sorusu değildir. Çoğaltılabilir, sınıfta ücretsiz kullanılabilir. DigiKamp · digikamp.com